

PAT-NO: JP404217521A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04217521 A
TITLE: PAPER FEEDER FOR IMAGE FORMATION DEVICE

PUBN-DATE: August 7, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SASAMOTO, TETSURO	
MORI, GORO	
ARAKI, SHIGEYUKI	
TAKAHASHI, MASARU	
SENMA, TOSHITAKA	
YAMAMOTO, MASAHIRO	
HAYASHI, TAKAMASA	
MIYAJIMA, MASAMI	
ISOBE, TAKAHITO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP02403208

APPL-DATE: December 18, 1990

INT-CL (IPC): B65H001/26 , G03G015/00

US-CL-CURRENT: 271/9.01 , 271/9.13 , 271/162

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the erroneous attachment/detachment of a paper feeder cassette from occurrence by automatically **locking all of the paper feeder cassettes** during image formation process by providing a plurality of lock operational members engaged with a lock member of each paper feeder cassette.

CONSTITUTION: The locking or lock cancellation of each paper feeder cassette 11 is carried out by moving a locking operational member 23 provided on an image formation device, for example, a locking claw by a moving means 24, to a locking member 22 provided on each paper feeder cassette 11, for example, a locking hole. Namely, when a print signal is issued, the moving means 24 is operated, and the locking claw 22 is moved to a locking position, and the paper feeder cassette 11 is directly locked, and the attachment/detachment of the cassette during feeding is thus prevented.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-217521

(43) 公開日 平成4年(1992)8月7日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 H 1/26

3 1 2 H 7716-3F

G 0 3 G 15/00

1 0 9 7369-2H

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平2-403208

(22) 出願日

平成2年(1990)12月18日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 笹本 哲朗

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 森 五郎

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 荒木 繁幸

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 弁理士 伊藤 武久

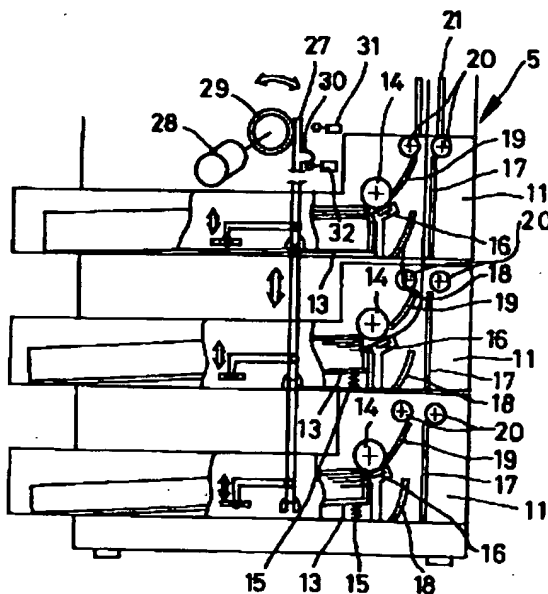
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置の給紙装置

(57) 【要約】

【構成】 脱着可能な各給紙カセット11に設けられたロック部材22と、画像形成装置の機枠に設けられ夫々の給紙カセット11のロック部材22に係合してロックする複数のロック作動部材23と、該ロック作動部材23を夫々ロック位置とロック解除位置との間で移動する移動手段24とを有することを特徴とする。

【作用】 移動手段24によりロック作動部材23をロック解除位置とロック位置との間で移動し、装着された給紙カセットのロック部材22にロック作動部材23がロック位置で係合することにより給紙カセットをロックし、脱着を防止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の給紙カセットが上下に重ねて配置され、各給紙カセットより給紙可能な画像形成装置の給紙装置において、脱着可能な各給紙カセットに設けられたロック部材と、画像形成装置の機枠に設けられ夫々の給紙カセットのロック部材に係合してロックする複数のロック作動部材と、該ロック作動部材を夫々ロック位置とロック解除位置との間で移動する移動手段とを有することを特徴とする画像形成装置の給紙装置。

【請求項2】 前記複数のロック作動部材が互に連結され同時にロック位置とロック解除位置との間を移動することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置の給紙装置。

【請求項3】 前記移動手段がモータ及び伝動手段により往復動されることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装置の給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複写機、プリンタ等の画像装置の給紙装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 複写機等の給紙装置においては複数の給紙カセットを上下に重ねて配置し、脱着可能な給紙カセットより夫々給紙可能にすることが広く行われている。

【0003】 複数の給紙カセットの用紙搬送路は共通しており、1つの給紙カセットより給紙を行っているときに搬送路における下流側にある給紙カセットを用紙の補給等により脱着をすると、ジャムを発生することがある。特に給紙カセット内に搬送路を形成し、例えば下側の給紙カセットより給送される用紙は上側の給紙カセット内の搬送路を通して搬送されるような構成の場合は、上方の給紙カセットを動かせば直ちにジャムにつながることになる。

【0004】 この問題を解消するために各給紙カセットの収納部に扉を設け、その扉を夫々ソレノイドの作動により個別にロックすることが例えば特開平2-144337号により提案されている。

【0005】 この装置では夫々の給紙カセットを収納する部分に扉を設け又夫々ロック作動のためにソレノイドを設ける必要があり、構造が複雑になり高価になるという問題があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の従来の問題を解消し、簡単な構造で給紙中における給紙カセットの脱着を確実に防止できる画像形成装置の給紙装置を提供することを課題としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の課題を、複数の給紙カセットが上下に重ねて配置され、各給紙カセットより給紙可能な画像形成装置の給紙装置にお

いて、脱着可能な各給紙カセットに設けられたロック部材と、画像形成装置の機枠に設けられ夫々の給紙カセットのロック部材に係合してロックする複数のロック作動部材と、該ロック作動部材を夫々ロック位置とロック解除位置との間で移動する移動手段とを有することを特徴とする画像形成装置の給紙装置により解決した。

【0008】

【作用】 本発明により、夫々の給紙カセットに設けられたロック部材、例えばロック穴に対し、画像形成装置に設けたロック作動部材、例えばロック爪が移動手段によりロック位置とロック解除位置との間を動かされることにより夫々の給紙カセットのロック又はロック解除が行われる。

【0009】 プリント信号が出されると移動手段が動かされてロック爪がロック位置に動かされるようにすると、給紙カセットが直接ロックされ、給紙中に脱着されることが防止される。

【0010】

【実施例】 本発明の詳細を図に示す実施例に基づいて説明する。

【0011】 図1において、潜像担持体1、例えば感光ベルトに帯電チャージャ2により帯電し、レーザ光学系3により画像信号に基づく画像光を投射して静電潜像を形成し、現像装置4により現像して可視像化し、給紙装置5より給紙される用紙に転写器6の作用下で転写し、転写後の用紙は定着装置7により定着され、排紙ローラ8により排紙トレイ9に排紙される。

【0012】 給紙装置5は図1、図2に示すように複数の給紙カセット11、例えば図の例では3個の給紙カセットが上下に重ねて収納されることができるよう形成される。給紙カセット11は操作面側、例えば図の右側から脱着されることができる。

【0013】 給紙カセット11は用紙12を載置する底板13と、画像形成装置の機枠に支持され回転駆動される給紙コロ14に向かって用紙12を押圧するため底板13を押し上げるばね15とを有する。

【0014】 給紙カセット11には所定位置に装着時に給紙コロ14に接触する摩擦パッド16が設けられ用紙の重送を防止する。

【0015】 給紙カセット11内には下の給紙カセット11から送られる用紙のための搬送路を形成するガイド板17、18及び当該給紙カセット11内の用紙を案内するガイド板19が設けられ、出口にはガイドコロ20が設けられる。

【0016】 例えば1番下の給紙カセット11から給送される用紙はガイド板19にガイドされて当該給紙カセット11に対応するガイドコロ20に至り、次いで上方の給紙カセット11内のガイド板17、18により形成される搬送路を通り、その搬送路に対応する夫々のガイドコロ20に至り、最上段の給紙カセット11を通過し

3

た後機枠内の給紙路21により転写位置へ案内される。

【0017】給紙カセット11には図3及び図4に示すように側壁にロック部材22、例えばロック穴が設けられ、該ロック部材22に係合しロックするロック作動部材23、例えばロック爪が画像形成装置機枠に設けられる。ロック部材22とロック作動部材23のいずれをロック穴にし、又はロック爪にするかは定義選択できる。

【0018】ロック作動部材23は機枠に往復動可能に支持される移動部材24、例えばレバーに固定される。レバー24は各給紙カセット11に対して個別に移動可能に設けることができるが、全ての給紙カセット11に対して共通する1つのレバーとして連結又は一体形成されることもできる。

【0019】移動部材24としてのレバーを図の例では上昇させると、ロック作動部材23はロック部材22に対するロックを解除し、給紙カセット11は取手25によりレール26に沿って出し入れされることできる。レバー24を下降させるとロック爪23がロック穴22に係合し、給紙カセット11は脱着することが不可能になる。

【0020】移動部材24は手で上下するように構成することもできるが、伝動部材27、例えばラックを連結し、該ラックにモータ28により回転される歯車29を噛み合わせることで往復動する構造とすることもできる。

【0021】移動部材24又は伝動部材27に作動片30を設け、該作動片30によりON、OFFする上限位置スイッチ(SW1)31と下限位置スイッチ(SW2)32とを設け、スイッチ(SW1)31とスイッチ

4

(SW2)32の信号によりモータ28の回転をON、OFF及び正逆転制御するように構成すれば、上限位置スイッチ31の作動により移動部材24をロック解除位置に、下限位置スイッチ32の作動により移動部材24をロック位置に確実に停止し、保持することができる。

【0022】モータ28の駆動を図5に示すフローチャートに従って制御し、画像形成装置のプリント信号が出されているときは必ずロック作動部材23をロック位置に移動し、プリント信号が出されていないときにロック解除位置に移動可能にするように制御する。

【0023】

【発明の効果】本発明により画像形成作業中は給紙カセットは全て自動的にロックされることができ、誤って給紙カセットを脱着することが防止され、ジャムの発生を防止することが可能になった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を利用する画像形成装置の全体概略図である。

【図2】本発明に係る給紙装置の全体概略図である。

【図3】給紙カセットの斜視図である。

【図4】給紙装置の正面部分図である。

【図5】モータ駆動制御フローチャートである。

【符号の説明】

5 給紙装置

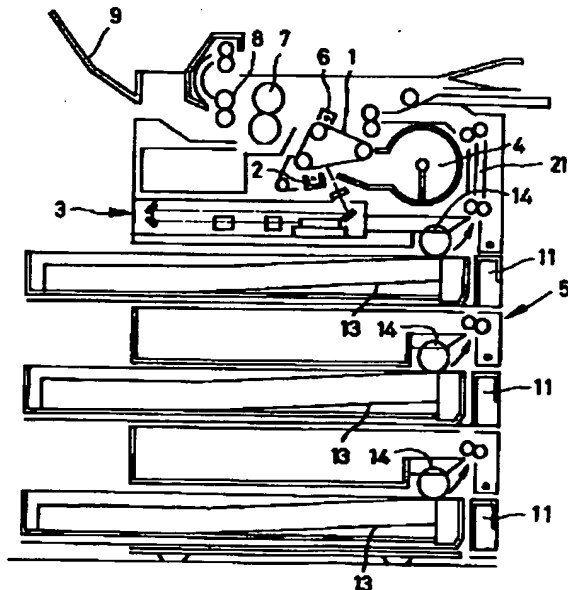
11 給紙カセット

22 ロック部材

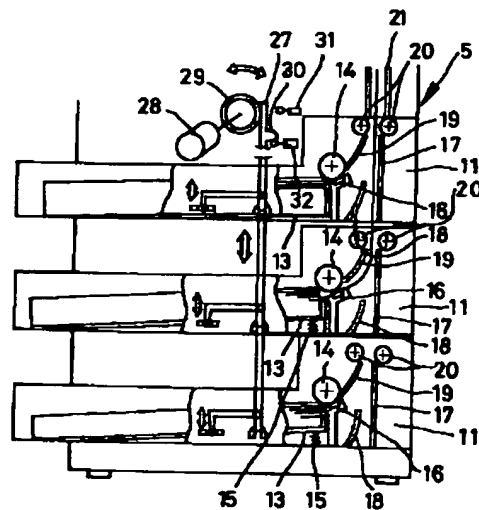
23 ロック作動部材

24 移動部材

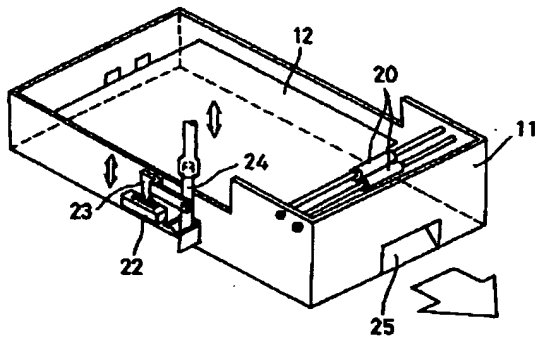
【図1】



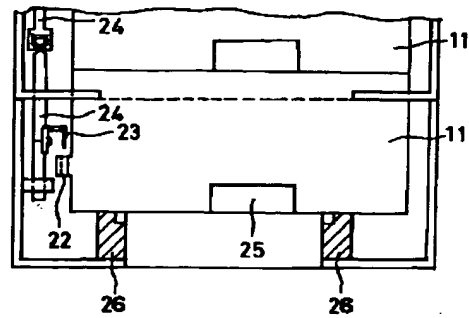
【図2】



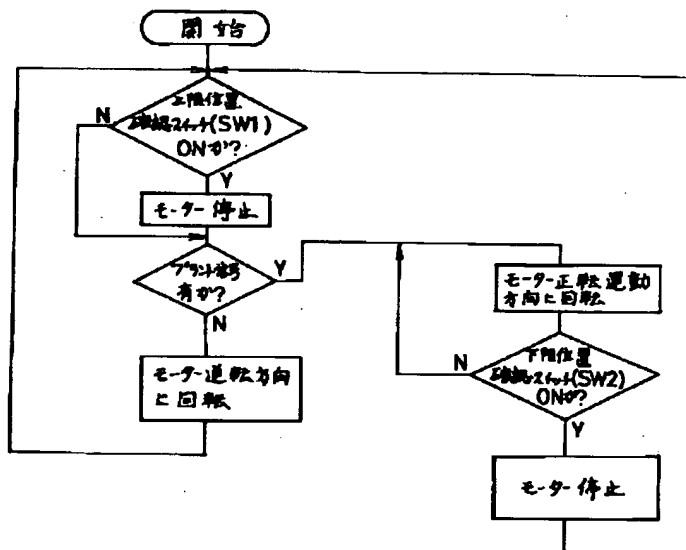
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 勝
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 千間 俊孝
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 山本 雅洋
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 林 崇雅
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 宮嶋 正巳
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 磯部 卓人
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内